

OZOTOCEROS BEZOARTICUS (ARTIODACTYLA, CERVIDAE) EN CORRIENTES, ARGENTINA: DISTRIBUCION, POBLACION Y CONSERVACION

**Mariano L. Merino¹
Marcelo D. Beccaceci²**

ABSTRACT

OZOTOCEROS BEZOARTICUS (ARTIODACTYLA, CERVIDAE) IN CORRIENTES, ARGENTINA: DISTRIBUTION, POPULATION AND CONSERVATION. The distribution of pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus leucogaster* Goldfuss, 1817) in northern Argentina at Corrientes Province, was analyzed through interview to local people, terrestrial transects and aerial counts. A population of 127 ± 70 individuals was estimated by aerial counts with a density of $0,39 \pm 0,35$ ind/sq km. The population shows a fragmented distribution in three strongholds with different densities, the most important at Don Pocho, Los Milagros, La Clarita, Vuelta del Pago, San Pedro and La Sirena ranches with a density of 1,91 ind/sq km followed by the area encompassed by Santa Rosa, Santa Lucia Ñu and Contreras ranches, with a density of 0,86 ind/sq km. The smallest population is situated within the limits of Don Pedro, El Ceibo and María Concepción ranches, with a density of 0,27 ind/sq km.

KEYWORDS. *Ozotoceros bezoarticus*, aerial counts, distribution, conservation, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Ozotoceros bezoarticus Linnaeus, 1758 es el cévido sudamericano característico de los ambientes abiertos al sur del río Amazonas, con dominio de pastizales. Según los relatos de viajeros y colonizadores, el venado de las pampas era abundante hasta principios de este siglo ocupando una extensa región del centro y noreste de Argentina (DARWIN, 1839 ; SAENZ, 1957). El avance de la actividad agropecuaria durante el siglo XIX provocó una fragmentación y alteración de su hábitat, junto con el aumento de su caza debido a la mayor demanda de su cuero. Como resultado de este proceso, actualmente habita solo áreas marginales de la explotación agropecuaria.

En Argentina se encuentran dos subespecies, la norteña, *Ozotoceros bezoarticus leucogaster* Goldfuss, 1817, que habitaba hasta principios de siglo las provincias de Chaco, Santiago del Estero, Salta, Formosa, Santa Fe y en la Mesopotamia se distribuía desde los campos del sur de Misiones hasta Entre Ríos. Actualmente sólo existen poblaciones aisladas en el este de Corrientes (MERINO, 1994). La otra subespecie, *Ozotoceros*

1. Departamento Zoología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n. (1900) La Plata Argentina. (merino@netverk.com.ar)

2. World Conservation Union, Boedo 90 Florida (1602) Buenos Aires, Argentina.

bezoarticus celer Cabrera, 1943, ocupaba hasta las primeras décadas del siglo la totalidad de la región pampeana, en el presente solo subsiste en la zona costera de Bahía Samborombón (Provincia de Buenos Aires) y en San Luis (MERINO, 1994). Actualmente ambas están en peligro de extinción y su conservación es considerada prioritaria (RECA et al., 1996). Esta situación asociada a la falta de información sobre las poblaciones correntinas, único relicto del venado de las pampas en la Mesopotamia, planteó la necesidad de una evaluación rápida de su situación poblacional. Por consiguiente el objetivo es determinar la distribución geográfica, evaluar preliminarmente su tamaño poblacional y problemas de conservación de acuerdo a los lineamientos del Population and Habitat Viability Assessment (PHVA), elaborado para el venado de las pampas en la provincia de Corrientes (GONZALEZ et al., 1994).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estableció como área de estudio la comprendida entre la Ruta Provincial (RP) n° 41, Ruta Nacional (RN) n°. 12, RP n° 34, RN n° 14 y una franja de 15 km al sur de la RP n° 40 (fig. 1). La misma se halla incluida en los distritos fitogeográficos del Ñandubay y Campos Correntinos, Misioneros (CABRERA, 1971). La vegetación predominante es herbácea y esta compuesta por malezales de *Andropogon lateralis* Nees, *Sorghastrum agrostoides* (Speg.) Hitchc., *Paspalum durifolium* Mez.; pajonales de *Hypogynium virgatum* (Desv.) Dandy y *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britt.; así como prados hidrófilos de *Eleocharis contracta* Maury y *Luziola peruviana* Gmelin (CARNEVALI, 1994).

El clima es húmedo y cálido, con una temperatura media anual de 21,5 °C, con una media para el mes más frío (julio) de 16 °C y de 27 °C para el mes más cálido (enero). Las lluvias son abundantes y frecuentes, superando los 1300 mm anuales con una marcada irregularidad en la distribución estacional de las mismas (BURGOS, 1970).

Se efectuaron transectas terrestres por rutas, caminos internos y sendas. Los recorridos se realizaron con un vehículo a una velocidad de 40 km/h, con dos observadores, con un ancho de franja de 300 m a cada lado del vehículo, cubriendo una superficie de 146,1 km². Se estimó la densidad según el método de BRAZA et al. (1994). Se obtuvo información referida a: estructura social, proporción de individuos en cada grupo social, dimensión y composición de los grupos sociales. Se estimaron las relaciones de sexos (RS) i.e. número de machos adultos cada 100 hembras, cría/hembra, cría/adulto y hembra/adulto. Las observaciones se realizaron en forma directa mediante binoculares (10 x 50). A partir de los datos de tamaño y composición de los grupos observados se calculó el tamaño típico de grupo (JARMAN, 1974).

Se realizaron dos relevamientos aéreos los días 15 y 19 de enero de 1996. La altura de vuelo fue de 80 m y la velocidad de 110 km/h, el ancho de franja que se cubrió por transecta fue de 300 m a cada lado del avión. El modelo de vuelo fue de transectas oeste - este, cubriendo el área de estudio de sur a norte, entre los 27°40' S y 28° 13' S y entre los 56°41' W y 56°16' W. La superficie cubierta fue de 108,24 km². El avión utilizado fue un Cessna 172 y las localizaciones de los individuos observados se realizaron mediante un G.P.S. El tamaño poblacional se estimó según el método de JOLLY (1969) para censos aéreos, mediante el programa Aerial (KREBS, 1989).

Se realizó una encuesta en los 61 establecimientos agropecuarios (Ea.) del área de estudio, desde el mes de noviembre de 1995 hasta febrero de 1996, focalizada en la presencia del venado de las pampas, actividad del establecimiento, accionar de cazadores furtivos y manejo del fuego. Los entrevistados fueron informantes calificados como dueños y/o encargados de los establecimientos.

RESULTADOS

La distribución del venado de las pampas en el área de estudio, se extiende desde el paralelo 27° 40' S en el área comprendida entre las RP 41 y 38 al norte; el paralelo 28° 25' S dentro del área delimitada por la RP 41 y los bañados "Yuá" y "Naranjito" al sur; la RP 41 al oeste (56° 26' W) y una línea paralela al curso del Río Aguapey aproximadamente a 5 km del mismo al oeste, y la porción norte de la RP 38 (56° 44' W) (fig. 1).

La población estimada, mediante recuentos aéreos, para el área de estudio, es de 127 (d.t. 70) individuos, con una densidad de 0,39 ind/km² (d.t. 0,35).

En el 49,2% de los establecimientos agropecuarios encuestados de los Departamentos Ituzaingó, San Martín, General Alvear y Santo Tomé, se constató la presencia de la especie. Los establecimientos rurales con presencia de *Ozotoceros bezoarticus* por ruta son: RP 41, San Martín, Chacra Yuá Malezal (28° 26' S, 56° 58' W), Ea. Don Pocho (27° 17' S, 56° 45' W); Santo Tomé, Ea. San Pedro (27° 09' S, 56° 42' W), Ea. Guaruyá (27° 06' S, 56° 39' W), Ea. Santa Lucía Ñu (28° 04' S, 56° 41' W), Ea. San Lorenzo (28° 04' S, 56° 45' W), Ea. Santa Rosa (28° 03' S, 56° 40' W), Ea. Tataré (28° 02' S, 56° 39' W), Ea. Contreras (28° 03' S, 56° 37' W), Ea. Tavé Retá (27° 52' S, 56° 28' W); Ituzaingó, Ea. Santa Elena (27° 51' S, 56° 29' W), Ea. Yacovi (27° 51' S, 56° 28' W), Ea. La Malena (27° 50' S, 56° 26' W), Ea. El Rodeito (27° 47' S, 56° 27' W), Ea. Fraccion Urrutia (27° 45' S, 56° 28' W), Forestación Aguará Cuá (27° 47' S, 56° 26' W), Ea. Puerto Valle (27° 36' S, 56° 25' W); RP 42, San Martín, Ea. La Sirena (28° 23' S, 56° 32' W), Ea. San Antonio (28° 07' S, 56° 32' W); RP 37, Santo Tomé, Ea. El Ceibo (27° 59' S, 56° 25' W), Ea. Don Pedro (27° 58' S, 56° 22' W), Ea. María Concepción (27° 58' S, 56° 22' W), Ea. El Ranchito (27° 58' S, 56° 22' W); RP 38, Ituzaingó, Ea. La Pelada (27° 42' S, 56° 19' W), Forestación "Tenonderá" (27° 39' S, 56° 20' W); RN 12, Ituzaingó, Ea. Rosa Isabel (27° 37' S, 56° 25' W), Ea. Santa Tecla (27° 36' S, 56° 24' W); RP 40, San Martín, Ea. Los Milagros (28° 38' S, 56° 40' W), Ea. Vuelta al Pago (28° 12' S, 56° 39' W), Ea. La Clarita (28° 14' S, 56° 38' W).

La población presenta una distribución geográfica fragmentada en núcleos (fig. 1). El más importante en cuanto a densidad es el que comprende a las estancias La Clarita, Vuelta al Pago y Los Milagros con 1,91 ind/km² y un área de 180 km². Los restantes están ubicado en la RP 41, estancias Santa Rosa, Santa Lucía Ñu y Contreras, con una densidad de 0,86 ind/km² y en la zona comprendida entre la RP 37 y RP 38, incluyendo las estancias: María Concepción, El Ceibo, Don Pedro, Forestación Tenondera y La Pelada, con una densidad de 0,27 ind/km².

Durante los recuentos terrestres se observaron 29 grupos sociales, integrados por 51 ejemplares. Se identificaron ocho tipos de grupos sociales: machos solitarios (MS), hembras solitarias, (HS), macho con hembra (MH), hembra y una cría (HC), grupo de hembras (GH), grupos de hembras con crías (GHC) y grupo de macho, hembra y cría (MHC) (tab. I). Los individuos se ordenaron en los grupos sociales en las siguiente forma: 18 individuos en grupos de tres integrantes, 20 individuos en grupos de dos y 13 individuos solitarios. Los grupos presentaron una media de 1,75 (d.t. 0,78) individuos y un tamaño

Tabla I. Estructura social de la población de venados de las pampas *Ozotocerus bezoarticus leucogaster*, en Corrientes, Argentina. Los datos fueron tomados entre XI.1995 y II.1996.

| Unidad social | Nº de individuos | Nº de grupos |
|-------------------------------|------------------|--------------|
| Grupo de Macho, Hembra y Cría | 9 | 3 |
| Grupo de Hembras con cría | 3 | 1 |
| Grupo de hembras | 14 | 6 |
| Hembra Solitaria | 7 | 7 |
| Hembras con cría | 4 | 2 |
| Macho y Hembra | 8 | 4 |
| Macho Solitarios | 6 | 6 |
| | n=51 | n=29 |

típico de grupo de 2,05 individuos. La relación entre sexos fue de 0,68, y la proporción entre crías y hembras fue de 0,31 y las de estas con los adultos fue de 0,13. Dado que las hembras son el potencial reproductivo de la población se estimó la relación entre estas y los adultos: 0,76. De los 29 grupos observados en el área de estudio 6 grupos incluían crías. El número promedio de hembra por grupo fue 1,26 (d.t. 0,45). Seis de las hembras observadas tenían crías y de estas 3 estaban integrando grupos con un macho (MHC) y 2 junto a otras hembras (GHC).

La información aportada por el 77% de los encuestados señala a la caza furtiva como la principal presión antrópica que soporta la población de venados de las pampas. La misma se realiza tanto por parte de la comunidad local como de cazadores ocasionales provenientes de los centros urbanos más cercanos (Ituzaingó, Posadas, Santo Tomé, Corrientes y otros). Esta actividad afecta principalmente a los núcleos de la RP n° 37 y 38 y a algunas estancias ubicadas sobre la RP n°41.

El 85% de los establecimientos del área tiene como principal actividad la ganadería extensiva, en los mismos utilizan al fuego como herramienta para mejorar la receptividad ganadera de las pasturas, mediante la remoción de materia seca en pie especialmente en potreros extensos. El resto de los establecimientos se dedica a una actividad mixta de ganadería extensiva con forestación de exóticas (pinos y eucaliptos) y al cultivo de arroz.

DISCUSIÓN

En la provincia de Corrientes, la población de venado de las pampas ubicada al este del Sistema del Iberá ocupa un área de 1500 km² aproximadamente de los departamentos: Ituzaingó, Santo Tomé y San Martín, de los cuales 1200 km² son de ambientes utilizables por el venado de las pampas, excluyendo las forestaciones, cultivos de arroz, esteros y bañados.

La población se encuentra fragmentada en varios núcleos, separados por áreas con un alto grado de alteración antrópica (forestaciones y cultivos), lo que dificulta el desplazamiento de los individuos entre los núcleos. De acuerdo con LACY (1990), este tipo de aislamiento podría afectar el flujo génico, aumentando la posibilidad de cruzamientos entre individuos emparentados, con el consiguiente incremento del grado de endogamia provocando una pérdida de diversidad genética, la que se manifiesta en un crecimiento de los índices de mortalidad, especialmente perinatal y baja natalidad conformando el fenómeno denominado depresión endogámica. La que origina una situación de alta sensibilidad a una "catástrofe" (brote epidémico, modificaciones ambientales), que podría extinguirla rápidamente. Este proceso podría verse acentuado por presiones antrópicas como la caza furtiva o la pérdida de ambiente por avance de los monocultivos como el arroz y las forestaciones de exóticas.

El fuego se utiliza en el área, como manejo para aumentar la receptividad ganadera de las pasturas, que están dominadas por Ciperáceas y Gramíneas, que fructifican y se cargan de sales de sílice transformándose rápidamente en poco palatables para el ganado. Este manejo ocasiona desplazamientos de venados de las pampas a áreas con menos oferta de forraje y con más presión de caza. Dentro de este aspecto no se podría descartar la mortalidad de individuos, especialmente crías y/o juveniles, durante los desplazamientos ocasionados por fuegos.

El cultivo de arroz en la Argentina se concentra en Entre Ríos y Corrientes

alcanzando una superficie sembrada de 227.000 ha en 1997 y se expande rápidamente debido a la gran demanda de los mercados y alza de los precios internacionales. Este cultivo conlleva un manejo intensivo con laboreos y uso de agroquímicos, lo cual produce un importante disturbio en los ambientes, ocasionando una disminución del hábitat del venado de las pampas, como lo detalla LOMBARDI *et al.* (1996) para la población de venados de las pampas de la Sierra "Los Ajos" (Departamento de Rocha, Uruguay).

La estructura social de los ungulados y especialmente la de los cérvidos, esta relacionada tanto con la estructura del hábitat como con la distribución y abundancia del alimento (WITTERBERGER, 1981). Hábitats abiertos conducen a la formación de grupos sociales, como una estrategia antipredador. Por el contrario, los hábitats cerrados conducen más hacia la vida solitaria. De acuerdo a este enfoque el venado de las pampas tendría que presentar grandes grupos, tal cual lo documentan diversos naturalistas del siglo pasado cuando se observaban manadas de hasta 200 individuos (DARWIN, 1839). Sin embargo la información obtenida en la última década (MERINO *et al.*, 1997), presenta una marcada diferencia con esta visión histórica, evidenciando una modificación ambiental que condiciona a las poblaciones a tener una estructura social con grupos más pequeños y densidades bajas. De acuerdo con este marco la población de Corrientes presenta una baja densidad, con grupos de no más de tres individuos.

La población de venado de las pampas presentan tres núcleos que están siendo afectado por distintas presiones antrópicas (caza, manejo inadecuado del fuego y el avance de los monocultivos), sus parámetros poblacionales y de estructura social se encuentran en el nivel más bajo conocidos para la especie. Por consiguiente se tendrán que tomar rápidamente medidas de conservación y manejo: 1) Implementar un área protegida



Fig. 1. Distribución de *Ozotoceros bezoarticus* en Corrientes, Argentina de XI.1995 a II.1996. Núcleos poblacionales: 1) Ea. La Clarita, Ea. Vuelta al Pago y Ea. Los Milagros; 2) Ea. Santa Rosa, Ea. Santa Lucía Ñu y Ea. Contreras; 3) Ea. María Concepción, Ea. El Ceibo y Ea. La Pelada; (Ea., Establecimiento agropecuario).

complementaria a la Reserva Natural Iberá que permita realizar un control de las actividades agropecuarias de la zona (carga ganadera, sanidad animal, uso del fuego como herramienta de manejo de pasturas y uso de agroquímicos en los monocultivos) y la caza furtiva, mediante un acuerdo con productores en cuyos establecimientos se encuentren grupos de venado de las pampas. 2) Elaborar un plan de manejo para dicha área en el cual se establezca el monitoreo a largo plazo de los distintos núcleos poblacionales. 3) Establecer incentivos de orden económico, mediante la reducción de impuestos y tasas a los productores, que fomenten el uso sustentable de la tierra y la conservación del venado, conjuntamente promover el ecoturismo basado en especies emblemáticas como el venado de las pampas, lobito de río (*Lontra longicaudis* Olfers, 1818) y el aguará guazú (*Chrysocyon brachiurus* Illiger, 1815). Estas tres especies están declaradas Monumentos Naturales Provinciales lo que permitiría un ingreso de dinero a los productores por la observación de las mismas, convirtiendo a la conservación de estas en una fuente de ingresos.

Agradecimientos. A Líneas de Transmisión del Litoral S.A. por financiar el trabajo. A el Ing. Fernando Platter y a la Lic. Pia Urruzuno, por su contribución en el trabajo de campo. Al personal de la Reserva Provincial Iberá, por su colaboración durante la estadía en Colonia Pellegrini. A Nazareno Asin por el diseño gráfico. A el Dr. Sergio F. Vizcaino (Museo de La Plata) por la lectura del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BRAZA, F.; SORIGUER, R. et al. 1994. **Métodos para el estudio y manejo de Cérvidos**. Malaga, Junta de Andalucía. 81 p.
- BURGOS, J.H. 1970. El clima de la región NE de la República Argentina en relación con la vegetación natural y el suelo. **Boln Soc. argent. Bot.**, Buenos Aires, **11** (Supl.):37-102.
- CABRERA, A.L. 1971. Fitogeografía de la Argentina. **Boln Soc. argent. Bot.**, Buenos Aires, **14** (1-2): 1-42.
- CARNEVALI, R. 1994. **Fitogeografía de la Provincia de Corrientes**. Asunción, Ed. del autor. 324p.
- DARWIN, C. 1839. **Voyage of the Beagle**. London, Penguin Books. 432 p.
- GONZALEZ, S.; MERINO, M. et al. 1994. **Pampas Deer Population & Habitat Viability Assessment**. Apple Vally, UICN/SSC/CBSG. 173 p.
- JARMAN, P. 1974. The social organization of antelope in relation to their ecology. **Behaviour**, Noordbroek, **48**: 215- 267.
- JOLLY, G.M. 1969. Sampling methods for aerial censuses of wildlife populations. **E. Afr. Agric. For. J.**, Nairobi, **34**: 46-49.
- KREBS, C.J. 1989. **Ecological Methodology**. New York , Harper Collins. 654 p.
- LACY, R. C. 1990. Population Viability Analysis. In: SEAL, U. & LACY, R. **Florida Key Deer *Odocoileus virginianus clavium* population Viability Assessment**. Apple Vally, UICN/SSC/CBSG. p. 23-30.
- LOMBARDI, R.; IBARRA, R. & GONZALEZ, S. 1996. Impacto de la explotación arrocerá en la población de venados de campo de los Ajos, Rocha , Uruguay. Montevideo, Programa MAB / UNESCO. 38 p.
- MERINO, M.L. 1994. Situación del "venado de las pampas" (*Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus, 1758) en la República Argentina. In: GONZALEZ, S.; MERINO, M. et al. eds. **Pampas Deer Population & Habitat Viability Assessment**. Apple Vally, UICN/SSC/CBSG. p.144-154.
- MERINO M.L.; GONZALEZ, S. et al. 1997. Veado campeiro (*Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus 1758) In: Barbanti Duarte, J.M. ed. **Biología e conservação de cervídeos Sul-americanos; *Blastocerus*, *Ozotoceros* e *Mazama***. Jaboticabal, FUNEP. cap 3, p. 42-55.
- RECA, A.; UBEDA, C. & GRIGERA, D. 1996. Prioridades de Conservación de los Mamíferos de Argentina. **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, **3** (1): 87 - 117.
- SAENZ, J.P. 1957. **Pampas, montes, cuchillas y esteros**. Buenos Aires, Centro Editor América Latina. 195p.
- WITTERBERGER, J.F. 1981. **Animal Social Behavior**. Boston, Duxbury. 722 p.

Recibido em 04.11.1998; aceito em 22.06.1999.